

T-Mobile Deutschland GmbH

## **Verfahren zur sofortigen Zustellung von Emails an Telekommunikationsendgeräte**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur sofortigen Zustellung (Push-Zustellung) von Emails an Telekommunikationsendgeräte mit Hilfe mindestens eines Telekommunikationsnetzes. Hierbei kann es sich um mobile als auch fest installierte Telekommunikationsendgeräte handeln

Gewöhnlich beruht die Abfrage von Emails auf dem Pull-Prinzip, das heißt es muss in gewissen Zeitintervallen (manuell oder automatisch) bei einem Email-Server abgefragt werden, ob neue Email-Nachrichten eingegangen sind. Das kostet den Abfragenden einerseits unnötig Geld, wenn keine Nachrichten vorliegen, andererseits werden Emails entsprechend der Abfrageperiode nur verzögert zugestellt.

Zu den neuen Datendiensten gehören sogenannte Push-Dienste. Diese übermitteln, im Gegensatz zu dem im Internet üblichen Pull-Prinzip, unaufgefordert Informationen an entsprechende Endgeräte. Ein Beispiel für Push-Technologie bei mobilen Endgeräten ist die vielbenutzte SMS (Short Message Service). Wenig bekannt sind hingegen noch MMS (Multimedia Messaging Service) und Push-Dienste über das Wireless Application Protocol (WAP), die sich beispielsweise für die Systemüberwachung nutzen lassen.

Systeme, die Emails direkt an mobile Clients zustellen, werden derzeit von einigen wenigen Herstellern auf Grundlage proprietärer Protokolle angeboten. Diese erfordern allerdings eine spezielle IT-Infrastruktur beim Endteilnehmer und spezielle Mobilfunkendgeräte. Ein Beispiel dafür ist das Kommunikationsendgerät mit der Bezeichnung „Blackberry“ der Fa. RIM (Research In Motion).

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Verfahrens und einer Vorrichtung zur sofortigen Email Zustellung, das beim Endteilnehmer keine zusätzliche IT-Infrastruktur erfordert. Dieses System soll zu herkömmlichen Festnetz- und Mobilfunkendgeräten, PDAs oder Smartphones kompatibel sein und auf offenen Standards basieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das hier dargestellte Verfahren sieht vor, eingehende Emails über herkömmliche und bereits in mobilen Telekommunikationsnetzen vorhandene MMS- oder WAP-Push-Systeme auf das Telekommunikationsendgerät des Teilnehmers direkt zuzustellen.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist zusätzlich zum Email Server des Email-Anbieters ein spezieller Push Mail Server vorgesehen. Zur Nutzung des Push Mail Dienstes muss der Teilnehmer beim Email Server eine Weiterleitung einrichten, so dass eingehende Emails an eine speziell eingerichtete "PushEmail"-Adresse (z.B. 491711234567@pushmail.t-mobile.de) des Push Mail Servers weitergeleitet werden. Der Push Mail Server stellt die Emails automatisch an den Email Client auf dem Endgerät zur Bearbeitung zu.

Für jeden Teilnehmer muss ein Teilnehmerkonto in Form einer Datenbank auf dem Push Mail Server eingerichtet werden. Bestandteil dieses Teilnehmerkontos ist mindestens die Rufnummer des gewünschten Endgerätes (oder auch mehrerer Endgeräte) des Teilnehmers, auf welche die Push Emails zugestellt werden sollen, und die originäre Emailadresse des Teilnehmers.

Gemäß einer vereinfachten Ausgestaltung der Erfindung kann auf die Einrichtung einer Datenbank verzichtet werden. Durch eine spezielle Gestaltung der "PushMail"

Adresse (z.B. 491711234567@pushmail.t-mobile.de) kann die Rufnummer des Empfängers vom Push Mail Server einfach aus der "PushMail" Adresse ermittelt werden.

Der Push Mail Server ist an das MMS- oder WAP-Push- System des verwendeten Fest- oder Mobiltelekommunikationsnetzes angebunden, in vorteilhafter Weise über einen sogenannten Large Account, das heißt einen MMS- oder WAP-Push Zugang für die Übertragung eines großen Datenvolumens.

Ferner muss der Push Mail Server die Email in einem geeigneten Content Type kapseln, so dass sie mittels MMS- oder WAP-Push-Format übertragbar ist. Besonders geeignet ist der dafür in den Internet-Standards bereits spezifizierte Content Type „message/rfc822“. Im RFC 822 wird ein Format zum Austausch von textbasierten Emails im Internet beschrieben. Diese Nachrichten werden dabei hauptsächlich in einen Body und einen Header eingeteilt. Der Body einer Nachricht ist die eigentliche Information die man verschicken möchte. Der Inhalt kann dabei eine beliebige Kombination aus ASCII-Zeichen sein, man muss sich nicht an Syntax-Regeln halten. Der Header enthält unter anderem Informationen über den (die) Empfänger, den Absender, Priorität, Zeitpunkt des Absendens, Art der Codierung usw. Diese Informationen sind jeweils in Header-Feldern abgelegt.

In einer Weiterbildung der Erfindung kann der Push Mail Server zusätzlich einen Vergebühungsmechanismus besitzen, der in der Lage ist, Gebährentickets für das Vergebühungssystem von Telekommunikationsnetzbetreibern oder anderen Diensteanbietern zu erzeugen.

Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung, wird die Funktion des Push Mail Servers direkt in den vorhandenen Email-Server integriert. Hierbei kann die Gestaltung des Teilnehmerkontos entweder ganz entfallen oder zumindest vereinfacht werden, da die Speicherung der originären Emailadresse nicht mehr erforderlich ist. Ebenso ist das Einrichten einer speziellen „PushEmail“-Adresse nicht mehr erforderlich, das heißt die explizite Weiterleitung eingehender Emails an eine

spezielle „PushEmail“-Adresse kann entfallen, wenn der benutzte Email-Server die Funktionalität des Push Mail Servers integriert hat.

Der im Endgerät verwendete Push Email Client kann ein herkömmlicher WAP-Client oder MMS-Client sein, der dahingehend erweitert wird, dass gekapselte Emails detektiert werden. Bei einer Detektion von Nachrichteninhalten, die mit dem oben genannten speziellen Content Type, z.B. „message/rfc822“ gekapselt wurden, wird die darin enthaltene Email extrahiert und an den Email Client des Endgeräts übergeben.

Der bestehende Email Server muss generell eine automatische Weiterleitung der eingehenden Emails unterstützen, damit die Emails an den Push Mail Server weiter geleitet werden können. Durch Anwendung von Weiterleitungsregeln kann die Weiterleitung von unerwünschten Emails verhindert werden. d.h. der Teilnehmer kann festlegen, welche Emails als Push Email und welche auf herkömmliche Weise behandelt werden.

Im Falle, dass der Email-Server die Funktion des Push Mail-Servers integriert hat, kann eine geeignete Funktion zur Ausfilterung der Emails, die auf den mobilen Client zugestellt werden sollen, vorhanden sein.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens wird nachfolgend anhand der Zeichnungsfigur erläutert.

Figur 1 zeigt beispielhaft einen möglichen Verfahrensablauf in einem Mobilkommunikationssystem.

Eine von einem Absender stammende Email wird über das Internet 1 an einen Email Server 2 des Empfängers übertragen.

Vom Email Server 2 wird die Email an eine für den Empfänger eingerichtete Emailadresse auf einem Push Mail Server 3 weitergeleitet. Der Empfänger kann

beim Email-Server 2 Regeln definieren, aufgrund derer die Emails an seine Emailadresse auf dem Push Mail Server 3 weitergeleitet werden. Die Regeln bestimmen Kriterien, zum Beispiel Größe der Nachricht, Anzahl der Nachrichten, Absender, etc., nach denen die Email an den Push Mail Server 3 weitergeleitet werden.

Die Email wird unter Berücksichtigung der Weiterleitungsregeln an den Push Mail Server 3 weitergeleitet

Der Push Mail Server 3 ermittelt die Rufnummer des Empfängers, in der Regel die Rufnummer eines Mobilkommunikationsgeräts, aus einer Datenbank mit Teilnehmerdaten. Anstatt aus einer Datenbank kann die Rufnummer des Empfängers auch aus der Empfängeradresse der weitergeleiteten Email ermittelt werden. Die Email wird in eine Nachricht mit geeignetem Content Type gekapselt, z. B. Kapselung mit Content Type „message/rfc822“.

Die gekapselte Email wird in die Download Infrastruktur 4 des Betreibers des Kommunikationsnetzes weitergeleitet. Die Download Infrastruktur kann die folgenden Netzkomponenten umfassen: MMSC (Multimedia Messging Service Center), WAP Gateway, Push Proxy und SMSC (Short Message Service Center); je nachdem, ob die Email über einen MMS- oder WAP-Push Dienst übertragen wird.

Die gekapselte Email wird auf herkömmliche Weise dem Endgerät 5 des Empfängers als MMS- oder WAP-Push-Download zugestellt.

Im Endgerät 5 wird die gekapselte Nachricht empfangen. Der endgeräteseitige WAP- oder MMS-Client muss den entsprechenden Content Type detektieren, z. B. „message/ rfc822“, und den Nachrichteninhalte des entsprechenden Content Types auspacken und an den jeweiligen lokal installierten Email Client übergeben. Der Email Client signalisiert dem Empfänger das Vorhandensein einer neuen Nachricht.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur sofortigen Zustellung von Emails auf ein Telekommunikationsgerät eines Empfängers mit Hilfe mindestens eines Telekommunikationsnetzes, bei dem die Emails von einem Absender über einen Email Server an den Empfänger übermittelt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Emails über herkömmliche MMS- oder WAP-Push-Systeme dem Telekommunikationsendgerät des Empfängers zugestellt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Emails anhand der Email Adresse des Empfängers vom Email Server an einen speziell eingerichteten Push Mail Server weitergeleitet werden, und von dort anhand einer in der Email enthaltenen oder aus einer Datenbasis ermittelten Rufnummer über herkömmliche MMS- oder WAP-Push-Dienste dem Telekommunikationsendgerät zugestellt werden.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für jeden Teilnehmer ein Teilnehmerkonto auf dem Push Mail Server eingerichtet wird, das wenigstens die Rufnummer mindestens eines Telekommunikationsendgeräts und die originäre Email-Adresse des Empfängers enthält.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine Einrichtung und Anwendung von Weiterleitungsregeln die Weiterleitung der Emails vom Email Server an den Push Mail Server gesteuert wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Push Mail Server die Rufnummer des Telekommunikationsendgeräts des Empfängers aus der verwendeten Push-Mail Adresse ermittelt.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Push Mail Server an das MMS- oder WAP-Push-System des verwendeten Telekommunikationsnetzes angebunden ist.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktion des Push Mail Servers direkt in den vorhandenen Email-Server integriert ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Push Mail Server die Email in einem geeigneten Content Type kapselt, so dass sie mittels MMS- oder WAP-Push-Format übertragbar ist.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Content Type „message/rfc822“ verwendet wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Push Mail Server einen Vergebührungsmechanismus besitzen, mit dem Gebährentickets für das Vergebührungssystem von Telekommunikationsnetzbetreibern oder anderen Diensteanbietern erzeugen werden.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Telekommunikationsendgerät ein herkömmlicher WAP-Client oder MMS-Client installiert ist, der gekapselte Emails detektiert und verarbeitet.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Detektion von mit dem speziellen Content Type gekapselten Nachrichteninhalten die darin enthaltene Email extrahiert und an den Email Client des Telekommunikationsendgeräts übergeben wird.
13. Vorrichtung zur sofortigen Zustellung von Emails auf ein Telekommunikationsgerät eines Empfängers mit Hilfe mindestens eines Telekommunikationsnetzes, mit einem Email Server zum Übermitteln der Emails von einem Absender an den Empfänger, gekennzeichnet durch ein über MMS- oder WAP-Push-Systeme verfügendes Telekommunikationsnetz, und einen mit dem Email Server verbundenen Push Mail Server zur sofortigen Zustellung von beim Email Server eingehenden Emails an das Kommunikationsendgerät des Empfängers.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Telekommunikationsendgerät ein mobiles Telekommunikationsendgerät ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Telekommunikationsendgerät ein Festnetz-Telekommunikationsendgerät ist.



## **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur sofortigen Zustellung von Emails auf ein vorzugsweise mobiles Telekommunikationsgerät eines Empfängers, bei dem die Emails von einem Absender über einen Email Server an den Empfänger übermittelt werden. Erfindungsgemäß werden die Emails über herkömmliche MMS- oder WAP-Push-Systeme auf das mobile Telekommunikationsendgerät des Empfängers zugestellt.

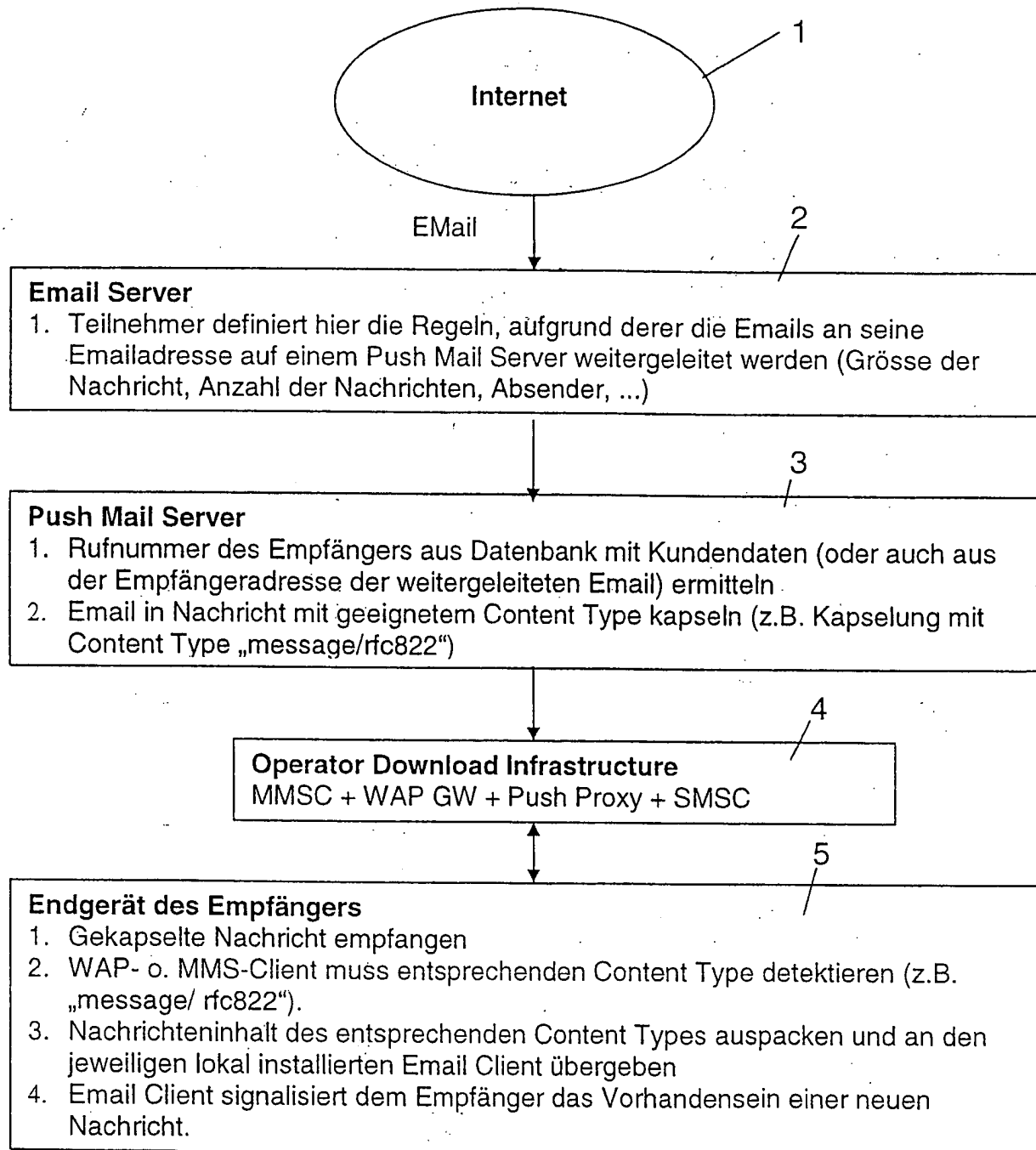


Fig. 1